



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Características clínicas y epidemiológicas del derrame
pleural paraneumónico y empiema. Hospital Nacional
Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima 2005-2010**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

AUTOR

Raquel DELGADO VALDEZ

Lima, Perú

2011



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Delgado, R. Características clínicas y epidemiológicas del derrame pleural paraneumónico y empiema. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima 2005-2010 [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2011.

Dedicatoria

Mi trabajo de tesis la dedico con todo mi amor y cariño:

A ti DIOS que me diste la oportunidad de vivir y me regalaste una familia maravillosa, te agradezco todas las pruebas que me pusiste, ya que me enseñaron a tener más fortaleza y creer que siempre habrá un mañana mejor...

A mis queridos Padres Raúl y Ubita, por todo su amor, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación, entrega, perseverancia y constancia, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. Gracias por estar siempre a lado mío y ayudarme en el cuidado de nuestro querido Fabrizio...

A mi amado esposo Milner, por estar siempre a mi lado, por ser uno de los pilares fundamentales en mi vida, por ser mi compañero, por haberme apoyado en todo momento, por brindarme todo su amor, respeto, paciencia, fortaleza. Gracias por haberme dado el impulso necesario para empezar este camino y haber contribuido a alcanzar esta meta amor mío...

A mi mayor tesoro, mi hijo Fabrizio por ser la principal razón para salir adelante y ser el motor que impulsa mis ganas de ser cada día mejor. Gracias hijito adorado por existir...

A mis Hermanas Lizz y Silvia, porque siempre he contado con ustedes para todo, por la confianza que siempre nos hemos tenido, por el apoyo y amistad Gracias.

A mis maestros gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron...

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que me dio la oportunidad de formar parte de ella, contribuyendo al desarrollo de mi formación profesional...

Al Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" por ser mi segundo hogar y por haber sido parte fundamental en mi formación como Pediatra...

Raquel Delgado Valdez

INDICE

	Pág.
RESUMEN	04
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Identificación del Problema.....	05
1.2 Formulación del Problema	06
1.3 Formulación Objetivos	07
1.3.1 Objetivo General	07
1.3.2 Objetivos Específicos	07
1.4 Importancia, Alcances y Justificación de la Investigación	08
1.4.1 Importancia	08
1.4.2 Alcances	08
1.4.3 Justificación	09
1.5 Limitaciones de la Investigación.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1 Fundamentos Teóricos	11
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA EMPLEADA	
3.1 Identificación de las Variables	16
3.2 Tipo de Investigación	17
3.2.1 Diseño de Investigación	17
3.3 Población de Estudio	17
3.3.1 Universo	17
3.3.2 Muestra	17
3.3.3 Unidad de análisis	17
3.3.4 Criterios de inclusión	17
3.3.5 Criterios de exclusión	18
3.4 Tratamiento estadístico	18
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1 Presentación de Resultados	19
CAPITULO V DISCUSION	32
CAPITULO VI CONCLUSIONES	40
CAPITULO VII RECOMENDACIONES	41
CAPITULO VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
ANEXOS	46

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: “características clínicas y epidemiológicas del derrame paraneumónico y empiema en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima 2005-2010”. La investigación estuvo orientada a describir las características clínicas y epidemiológicas del derrame pleural, paraneumónico y empiema en niños hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé, para ello se realizó un estudio, descriptivo, retrospectivo, de casos.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 174 historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de derrame pleural paraneumónico, empiema hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé; en el periodo que corresponde al estudio.

Resultados: La edad al diagnóstico fue de 3.7+/- 1.2 años. Los síntomas más frecuentes fueron tos, fiebre (44.8%) seguido de dolor torácico en un 35.1% El 70.7% de los casos tuvieron diagnóstico de derrame pleural paraneumónico y 29.3% empiema. El germen más frecuentemente aislado en los cultivos positivos (17.8%) fue el *Streptococo pneumoniae*.

Conclusiones: El *S. Pneumoniae* es el agente más frecuente relacionado a derrame pleural paraneumónico y empiema. Los niños menores de 5 años son los más frecuentemente afectados. El tratamiento antibiótico más usado fue la combinación de penicilina mas oxacilina.

PALABRAS CLAVE: Derrame pleural paraneumónico- empiema - niños.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

El efusión pleural paraneumónica y empiema son las formas más frecuentes de neumonía complicada, tienen una incidencia de 3.3 por 100 000 niños a nivel mundial. ⁽¹⁾. En los últimos años se ha apreciado un aumento en la incidencia de ambos.

En estudios europeos se ha observado que un 0,6-2% de las neumonías desarrollan un empiema ^(2,3,20) a pesar que la morbilidad y mortalidad asociada con neumonía en niños ha disminuido marcadamente en los últimos 60 años. ⁽⁴⁾

El empiema ocurre en 1 de cada 150 niños hospitalizados con neumonía ⁽⁵⁾ y cerca del 40% de niños hospitalizados con neumonía tienen efusión ^(6, 7, 17).

La incidencia de neumonía en la edad pediátrica es de 1 – 4,5 casos por cada 100 niños. ⁽⁸⁾. En nuestro país la neumonía es la segunda causa de mortalidad infantil. Dicha mortalidad ha disminuido en forma significativa en los últimos años; no obstante la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el 25 % de las muertes en menores de 5 años es por neumonía, y el 90% de estas defunciones

ocurren en países en desarrollo (cuatro millones de muertes por año).

En niños con efusión paraneumónica la mortalidad varía de 1 a 4 % de los casos.

La neumonía complicada, constituye en la actualidad un cuadro de gran importancia en la patología pediátrica debido a su frecuencia y a la necesidad de adoptar normas diagnósticas y terapéuticas oportunas tendientes a solucionar los diversos problemas relacionados con las complicaciones pleuropulmonares como la efusión pleural y el empiema ⁽⁹⁾.

En países en vías de desarrollo la incidencia de efusión pleural paraneumónica, empiema son mucho más frecuentes que en países desarrollados, por contraste la mayoría de publicaciones acerca de este tema son en estos últimos, siendo importante realizar estudios al respecto en países en vías de desarrollo como el nuestro.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de la efusión paraneumónica y empiema en niños hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé de Enero 2005- Diciembre 2010?

1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Describir las características clínicas y epidemiológicas del derrame pleural, empiema en niños hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé durante Enero 2005 - Diciembre 2010

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Describir las características clínicas del derrame pleural paraneumónico y empiema en niños hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé.

Describir las características epidemiológicas de la efusión y empiema en niños hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé

Identificar los exámenes auxiliares más usados como ayuda diagnóstica en niños con efusión paraneumónica y empiema.

Señalar el tipo de manejo en la efusión paraneumónica y empiema.

Identificar la frecuencia de derrame paraneumónico complicado: empiema.

Identificar los gérmenes más frecuentes aislados en los cultivos de líquido pleural.

Identificar la frecuencia de positividad y los gérmenes más frecuentes aislados en hemocultivos.

Identificar los grupos étnicos donde es más frecuente la efusión paraneumónica y empiema.

Identificar la frecuencia de efusión paraneumónica y empiema según el sexo.

1.4 IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 IMPORTANCIA

La causa más frecuente de derrame pleural en niños es la neumonía.

Un derrame paraneumónico es una colección de líquido que aparece en el espacio pleural en relación con una neumonía; cuando esta colección es purulenta se denomina empiema. En los últimos años se ha apreciado un aumento en la incidencia de ambos. En estudios europeos se ha observado que un 0,6-2% de las neumonías desarrollan un empiema. De allí de la importancia de tener datos clínicos y epidemiológicos actualizados de estas patologías en nuestro medio.

1.4.2 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

Los datos que se obtuvieron nos dieron una idea general sobre las características clínicas y epidemiológicas de la efusión paraneumónica y empiema en niños hospitalizados en el HSB de Enero 2005- Diciembre 2010

1.4.3 JUSTIFICACIÓN.

1.4.3.1 Justificación legal

Base Legal: Constitución Política del Perú, Plan Nacional de Desarrollo, Ley General de Salud, Ley Orgánica del Sector Salud, Decreto Ley 584 y su reglamento 00292 SA Reglamento del Sistema Nacional del Residentado Médico RS-N°002-2006-SA, artículo 28, inciso b).

1.4.3.2 Justificación teórica

La realización de este estudio es necesaria para conocer las características clínicas y epidemiológicas de la efusión paraneumónica y empiema en nuestra realidad hospitalaria.

1.4.3.3 Justificación práctica

El conocimiento de las características clínicas del efusión y empiema así como de su epidemiología nos ayudara a plantear nuevas estrategias de manejo y conocer los agentes etiológicos más frecuentes en nuestro ámbito hospitalario y conocer los antibióticos más usados.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las principales limitaciones encontradas son:

- Escaso financiamiento para la ejecución de la investigación, ya que a nivel hospitalario, se requiere de un elevado financiamiento.
- La dificultad para acceder a investigaciones sobre el tema en nuestro medio, por la poca presencia de trabajos como el de esta investigación.
- La dificultad para el llenado de las fichas, pues los datos de las historias son ilegibles e incompletos en algunos casos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

Un derrame paraneumónico es una colección de líquido que aparece en el espacio pleural en relación con una neumonía; cuando esta colección es purulenta se denomina empiema. ^(1,2, 19)

En los últimos años se ha apreciado un aumento en la incidencia de ambos. En estudios europeos se ha observado que un 0,6-2% de las neumonías desarrollan un empiema.

En la aparición del empiema existen tres fases progresivas: fase exudativa, en la que aparece líquido claro, con escasos leucocitos (efusión simple o no complicado); la fase fibropurulenta intermedia, con depósito de fibrina en el espacio pleural que puede formar tabiques, acompañado de un aumento de leucocitos (derrame pleural complicado) y en ocasiones con formación de pus (empiema); la fase organizativa, en la que se forma un tejido grueso no elástico que dificulta la expansión pulmonar y crea un espacio pleural susceptible de albergar infecciones. ^(1, 19)

La causa más frecuente de la efusión en niños es la neumonía.

Entre los agentes etiológicos, el neumococo, especialmente el serotipo 1, es la primera causa de la efusión paraneumónica en la

edad pediátrica ^(2,4, 18, 19). Otros gérmenes que debemos tener en cuenta son el *Staphylococcus aureus*, especialmente en niños menores de seis meses y *Streptococcus pyogenes*. Desde la implantación de la vacunación sistemática de todos los lactantes, la incidencia de efusión por *Haemophilus influenzae* se ha reducido.

Aunque las neumonías víricas y por *Mycoplasma* pueden acompañarse de derrames paraneumónicos, es infrecuente que estos sean importantes ⁽²⁾. Los derrames paraneumónicos suelen ser unilaterales. En los casos de aparición bilateral se debe descartar tuberculosis o infección parasitaria.

A pesar de la sospecha del microorganismo causante, algunos estudios han reportado solo 17% de cultivos positivos, sin embargo en el estudio Newcastle, se encontró *S. pneumoniae* por reacción en cadena de polimerasa (PCR) en 75% de los que tuvieron cultivo negativo, y el 53% de estos fueron serotipo 1. ⁽¹⁾

El diagnóstico de efusión paraneumónica y empiema es el resultado de una cuidadosa toma de datos a través de la anamnesis, un exhaustivo examen clínico y una correcta interpretación de los exámenes auxiliares, llámese radiografía de tórax, hemograma, cultivos, etc. Un elemento importante es que debe ser precoz. Los niños con efusión paraneumónica y empiema usualmente se

presentan con síntomas clásicos de neumonía (tos, disnea, fiebre, malestar general, pérdida de apetito) ⁽¹⁾.

Los exámenes de ayuda diagnóstica son varios, la radiografía es el método más sencillo, económico y más comúnmente usado para identificar efusión paraneumónica ⁽¹⁸⁾, sin embargo no es muy específica ⁽⁶⁾. La obliteración del seno costo frénico es el signo radiológico temprano de acumulación de líquido pleural.

La ecografía es usada para confirmar la presencia de colección del líquido pleural, y debe ser usado como guía para la toracocentesis o colocación de drenaje. ^(1, 6)

La tomografía computarizada es útil para diferenciar las complicaciones pleurales de un proceso intraparenquimal, sin embargo las guías no la recomiendan rutinariamente. ⁽¹⁾

Es importante el examen del líquido pleural, la toracocentesis es un método seguro y simple de determinar la causa de una efusión, la detección de pus establece la presencia de un empiema que requiere drenaje. El líquido obtenido es analizado bioquímicamente, las guías de manejo refieren que el análisis bioquímico considerados dentro de los criterios de Light son LDH líquido pleural/ LDH sérica >0.6, proteínas líquido pleural/ sérico > 0.5 ⁽¹⁾.

El derrame paraneumónico complicado es considerado cuando se tiene los siguientes hallazgos en el líquido pleural: pH < 7.2, glucosa < 40 mg/dl, el gram positivo y el cultivo, los pacientes necesitan drenaje para mejorar su evolución.

El tratamiento puede dividirse en conservador y no conservador. El conservador consiste en antibióticos y drenaje. Los antibióticos se inician empíricamente y pueden ser cambiados según el gram o cultivos, las guías recomiendan las penicilinas para el tratamiento, evaluando siempre la resistencia ⁽¹⁾. La fiebre persistente por más de 48 horas de iniciado los antibióticos puede ser indicación de drenaje.

Parte del tratamiento también son los fibrinolíticos intrapleurales como uroquinasa y estreptoquinasa que han mostrado acortar la estancia hospitalaria en estudios de adultos ⁽²⁾, sin embargo aun hay muchos estudios que realizar en la población pediátrica.

Cuando hay falla en el tubo de drenaje, antibióticos y fibrinolíticos se debe evaluar la posibilidad de cirugía. Los estudios han mostrado que la cirugía temprana es superior al drenaje con fibrinolíticos. La video toracoscopia asistida (VATS) es el procedimiento que permite la visualización endoscópica del espacio pleural, parietal y visceral ⁽¹³⁾ es menos invasivo que la toracotomía y se está realizando con

más frecuencia en niños, mostrando ser seguro y efectivo pero aun faltan más estudios. La toracotomía y decorticación puede ser requerido en el empiema organizado ⁽²⁾.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES.

Definición conceptual de variables:

1. Características: Se refiere a la descripción clínica de los síntomas y signos clínicos del paciente así como los medios diagnósticos y gérmenes encontrados) y a la descripción epidemiológica de los pacientes (características biológicas como edad, sexo, procedencia, grado de instrucción, edad de los padres, número de hermanos etc.)
2. Tipo de diagnostico: Se refiere al diagnóstico final de cada paciente (efusión y empiema):
 - a. Efusión paraneumónica no complicado: pH >7,2; glucosa > 40 mg/dl, cultivo –
 - b. Complicado: pH 7,2-7 y/o glucosa < 40 mg/dl y/o LDH >1.000
 - c. Empiema: Pus libre o pH <7 o cultivo + o gram +

Definición de términos

1. fiebre $T \geq 38^{\circ}\text{C}$ en rectal
2. taquipnea: <1 año: >60; ≥ 1 año >50

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal

3.2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El presente estudio se desarrollará de forma longitudinal prospectiva para el recojo de los datos mediante la revisión de Historias clínicas, retrospectiva porque se analizarán datos del pasado y descriptiva.

3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.

3.3.1 Universo de estudio:

Niños hospitalizados en el HONADOMANI San Bartolomé con el diagnostico de efusión paraneumónica y empiema de Enero del 2005 a Diciembre del 2010.

3.3.2 Selección y tamaño de muestra:

No se aplica a este estudio

3.3.3 Unidad de análisis y de observación:

Paciente pediátrico con el diagnóstico de efusión paraneumónica y empiema

3.3.4 Criterios de Inclusión:

Niños hospitalizados con diagnostico de efusión paraneumónica

Niños hospitalizados con diagnostico de empiema

3.3.5 Criterios de exclusión:

Efusión no paraneumónica (por insuficiencia cardiaca, anasarca, reumatológico, renal, colagenopatías, etc.).

3.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos de los programa SPSS 18.0. Epi info y Minitab. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente, se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición de relaciones entre ellos utilizando el método de Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher, en caso de variables cualitativas, y en los casos de las variables cuantitativas se aplicó el Test de Student. Para la elaboración de los gráficos de frecuencias se utilizó el programa Crystal Report. Para la medición de la fuerza de asociación se utilizó el OR (Odds Ratio) con un intervalo de confianza del 95%.

CAPÍTULO IV

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

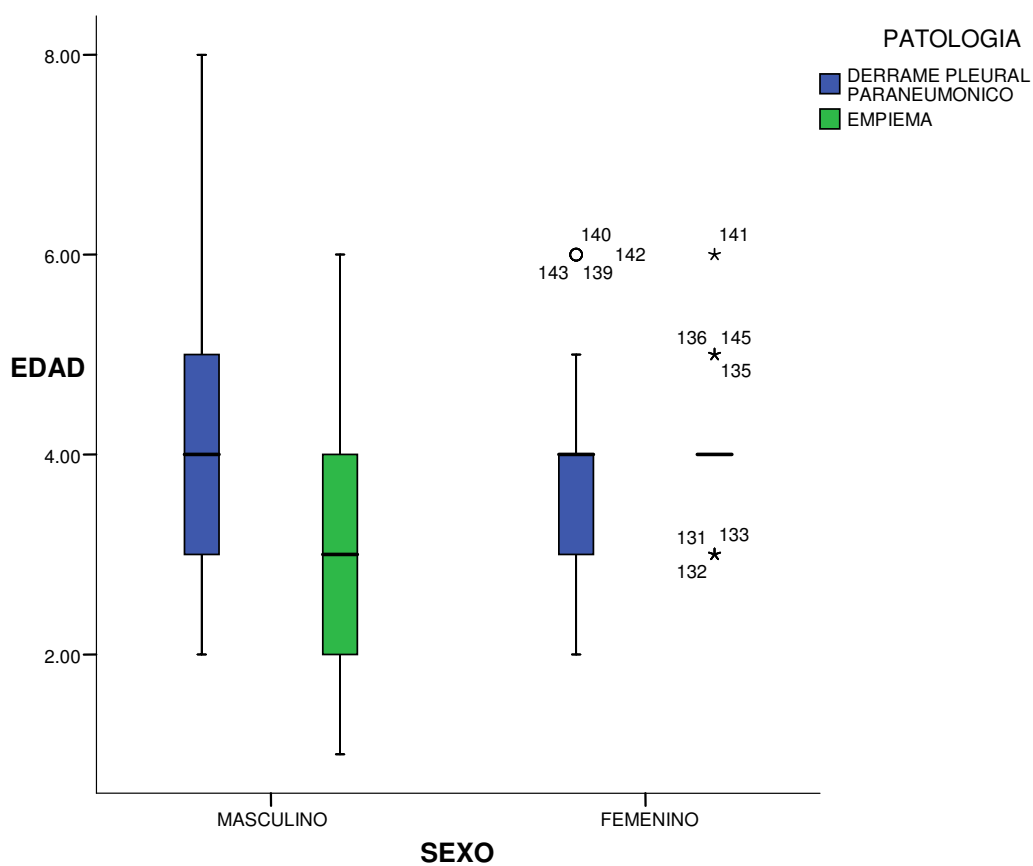
De los 174 pacientes con diagnóstico de efusión pleural, el 40.2% (70) fueron mujeres y el 59.8% (104) fueron del sexo masculino. El 28.2% fueron la población de mujeres con derrame pleural paraneumónico y el 12.1% tuvieron empiema; el 42.5% fueron la población de los varones que tuvieron derrame pleural paraneumónico y el 17.2% tuvieron derrame empiema (Tabla 1). La edad promedio de los pacientes fue de 3.7 +/- 1.2 años. En el grupo de las mujeres la edad promedio fue de 3.8 años. El grupo de los niños tuvo de edad promedio 3.7 años.

TABLA N°01
MEDIA DE LAS EDADES DE LOS PACIENTES CON EFUSIÓN
PARANEUMONICA, EMPIEMA SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA 2005-
2010

PATOLOGIA	SEXO	MEDIA	N	DESV. TIP.	% DEL TOTAL DE N	MINIMO	MAXIMO	P
DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	MASCULINO	3.8784	74	1.40403	42.5%	2.00	8.00	
	FEMENINO	3.7143	49	1.06066	28.2%	2.00	6.00	
	TOTAL	3.8130	123	1.27620	70.7%	2.00	8.00	
EMPIEMA	MASCULINO	3.4000	30	1.47625	17.2%	1.00	6.00	P=0.49
	FEMENINO	4.0476	21	.74001	12.1%	3.00	6.00	
	TOTAL	3.6667	51	1.25963	29.3%	1.00	6.00	
TOTAL	MASCULINO	3.7404	104	1.43463	59.8%	1.00	8.00	
	FEMENINO	3.8143	70	.98235	40.2%	2.00	6.00	
	TOTAL	3.7701	174	1.26948	100.0%	1.00	8.00	

Fuente: ficha de recolección de datos

GRAFICO N°01
MEDIA DE LAS EDADES DE LOS PACIENTES CON EFUSIÓN
PARANEUMONICA, EMPIEMA SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA 2005 -
2010



En cuanto a las variables cualitativas, encontramos una diferencia estadísticamente significativa en relación al germen hallado; tenemos una mayor frecuencia de estreptococo neumonía en tanto en el empiema como en el derrame pleural; encontrándose una mayor diferencia en relación al empiema ($P<0.05$). Asimismo encontramos que los antibióticos combinados (penicilina más oxacilina) y de amplio espectro (Meropenem) fueron los que con más frecuencia se usaron en el empiema. ($P<0.05$)

TABLA N°02
RESUMEN DE LAS VARIABLES CUALITATIVAS EN RELACIÓN CON
LA EFUSIÓN PARANEUMONICA Y EMPIEMA EN EL HOSPITAL
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA 2005-
2010

		PATOLOGIA						P
		DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO		EMPIEMA		TOTAL		
		N	%	N	%	N	%	
SEXO	MASCULINO	74	60.2%	30	58.8%	104	59.8%	X ² =0.2 P>0.05
	FEMENINO	49	39.8%	21	41.2%	70	40.2%	
NUTRICION	DESNUTRICION AGUDA	5	4.1%	0	.0%	5	2.9%	X ² =0.2 P>0.05
	DESNUTRICION CRONICA	40	32.5%	21	41.2%	61	35.1%	
	SOBREPESO	1	.8%	0	.0%	1	.6%	
	OBESO	1	.8%	1	2.0%	2	1.1%	
	EUTROFICO	76	61.8%	29	56.9%	105	60.3%	
ANEMIA	ANEMIA	74	60.2%	29	56.9%	103	59.2%	X ² =0.2 P>0.05
	NO ANEMIA	49	39.8%	22	43.1%	71	40.8%	
GERMEN	STREPTOCOCO PNEUMONIAE	22	17.9%	29	56.9%	51	29.3%	X ² =0.2 P<0.05
	HAEMOPHILUS INFLUENZAE	13	10.6%	3	5.9%	16	9.2%	
	PSEUDOMONA AERUGINOSA	4	3.3%	2	3.9%	6	3.4%	
	KLEBSIELLA SP.	2	1.6%	0	.0%	2	1.1%	
	CANDIDA ALBICANS	1	.8%	0	.0%	1	.6%	
	STAFILOCOCO SP	0	.0%	0	.0%	0	.0%	
	STAFILOCOCO AUREUS	0	.0%	0	.0%	0	.0%	
	OTROS	0	.0%	0	.0%	0	.0%	
	NEGATIVO	81	65.9%	17	33.3%	98	56.3%	
	COMPLICACIONES	ABSCESO	6	4.9%	0	.0%	6	
FISTULA		2	1.6%	2	3.9%	4	2.3%	
PAQUIPLEURITIS		5	4.1%	5	9.8%	10	5.7%	
OTROS		2	1.6%	0	.0%	2	1.1%	
NINGUNA		108	87.8%	44	86.3%	152	87.4%	
SINTOMAS	TOS	9	7.3%	2	3.9%	11	6.3%	X ² =0.2 P>0.05
	TOS+FIEBRE	57	46.3%	21	41.2%	78	44.8%	
	DOLOR TORACICO	43	35.0%	18	35.3%	61	35.1%	
	TOS+DIFICULTAD RESPIRATORIA	11	8.9%	7	13.7%	18	10.3%	
	TOS+FIEBRE+DOLOR TORACICO	3	2.4%	3	5.9%	6	3.4%	
	OTROS	0	.0%	0	.0%	0	.0%	
	TOS+FIEBRE+DOLOR+DIFICULTAD RESPIRATORIA	0	.0%	0	.0%	0	.0%	
ATB	CEFTRIAXONA+OXACILINA	36	29.3%	7	13.7%	43	24.7%	X ² =0.2 P<0.05
	PENICILINA+OXACILINA	41	33.3%	16	31.4%	57	32.8%	
	CEFTRIAXONA	29	23.6%	4	7.8%	33	19.0%	
	CIPROFLOXACINA	9	7.3%	5	9.8%	14	8.0%	
	MEROPENEM	5	4.1%	13	25.5%	18	10.3%	
	VANCOMICINA+MEROPENEM	1	.8%	6	11.8%	7	4.0%	
	OTROS	2	1.6%	0	.0%	2	1.1%	

Fuente: ficha de recolección de datos

En relación al estado nutricional según sexo en los pacientes con derrame pleural y empiema pleural, encontramos que los pacientes del sexo masculino con derrame paraneumónico, el 33.8% de los pacientes tuvieron desnutrición crónica y de las pacientes del sexo femenino con derrame paraneumónico el 30.6% presentaron desnutrición crónica. (Tabla 3)

TABLA N°03
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA, EMPIEMA EN
RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN SEXO EN EL
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

SEXO		PATOLOGIA		TOTAL
		DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	EMPIEMA	
MASCULINO	NUTRICION	DESNUTRICION AGUDA	N	3
			%	4.1%
		DESNUTRICION CRONICA	N	25
			%	33.8%
		SOBREPESO	N	1
			%	1.4%
		OBESO	N	0
			%	.0%
		EUTROFICO	N	45
			%	60.8%
FEMENINO	NUTRICION	DESNUTRICION AGUDA	N	2
			%	4.1%
		DESNUTRICION CRONICA	N	15
			%	30.6%
		OBESO	N	1
			%	2.0%
		EUTROFICO	N	31
			%	63.3%
		Total	N	49
			%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Se encontró que el 64,4 % de los pacientes del sexo masculino tuvieron anemia; asimismo tanto en los pacientes con derrame y en empiema hubo una mayor frecuencia de pacientes con anemia (66.2% vs.60.0%). También observamos que el 51,4% de las pacientes del sexo femenino tuvieron anemia; a su vez en las pacientes con derrame y en empiema hubo una mayor frecuencia de pacientes con anemia (51% vs.52.4%).

TABLA N°04
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA, EMPIEMA EN
RELACIÓN A LA ANEMIA SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA
2005-2010

SEXO	PATOLOGIA			TOTAL
	DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO		EMPIEMA	
MASCULINO	ANEMIA	ANEMIA	N	49
			%	66.2%
	NO ANEMIA	NO ANEMIA	N	25
			%	33.8%
	TOTAL		N	74
			%	100.0%
FEMENINO	ANEMIA	ANEMIA	N	25
			%	51.0%
	NO ANEMIA	NO ANEMIA	N	24
			%	49.0%
	TOTAL		N	49
			%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

El tiempo de enfermedad en el derrame pleural tuvo una media de 9,9 días con una desviación estándar de 2,4 días y el tiempo de hospitalización tuvo una media de 17 días con una Desviación estándar de 4,4 días. En cuanto al empiema hallamos que la media del tiempo de enfermedad fue de 9,3 días con una desviación estándar de 2,3 días y el tiempo de hospitalización tuvo una media de 16.6 días con una Desviación estándar de 4,2 días.

TABLA N°05
MEDIAS DEL TIEMPO DE ENFERMEDAD Y EL TIEMPO DE
HOSPITALIZACIÓN EN LOS PACIENTES CON EFUSIÓN
PARANEUMONICA, EMPIEMA EN RELACIÓN A LA ANEMIA SEGÚN
SEXO EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

SEXO	PATOLOGIA		TIEMPO ENFERMEDAD	TIEMPO HOSPITALIZACIÓN
MASCULINO	DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	MEDIA	9.6486	17.7162
		N	74	74
		DESV. TÍP.	2.58781	4.50729
		% DEL TOTAL DE N	42.5%	42.5%
		MÍNIMO	5.00	10.00
		MÁXIMO	14.00	26.00
	EMPIEMA	MEDIA	9.7333	16.6000
		N	30	30
		DESV. TÍP.	2.24274	4.65055
		% DEL TOTAL DE N	17.2%	17.2%
		MÍNIMO	5.00	10.00
		MÁXIMO	13.00	24.00
FEMENINO	DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	MEDIA	10.3265	16.6122
		N	49	49
		DESV. TÍP.	2.16398	5.16324
		% DEL TOTAL DE N	28.2%	28.2%
		MÍNIMO	6.00	10.00
		MÁXIMO	13.00	26.00
	EMPIEMA	MEDIA	8.7143	16.7143
		N	21	21
		DESV. TÍP.	2.45240	3.80976
		% DEL TOTAL DE N	12.1%	12.1%
		MÍNIMO	5.00	12.00
		MÁXIMO	14.00	23.00
TOTAL	DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	MEDIA	9.9187	17.2764
		N	123	123
		DESV. TÍP.	2.44142	4.78950
		% DEL TOTAL DE N	70.7%	70.7%
		MÍNIMO	5.00	10.00
		MÁXIMO	14.00	26.00
	EMPIEMA	MEDIA	9.3137	16.6471
		N	51	51
		DESV. TÍP.	2.36212	4.28403
		% DEL TOTAL DE N	29.3%	29.3%
		MÍNIMO	5.00	10.00
		MÁXIMO	14.00	24.00

Fuente: ficha de recolección de datos

GRAFICO N°02
MEDIAS DEL TIEMPO DE ENFERMEDAD EN LOS PACIENTES
CON EFUSIÓN PARANEUMONICA, EMPIEMA EN RELACIÓN A
LA ANEMIA SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL NACIONAL
DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

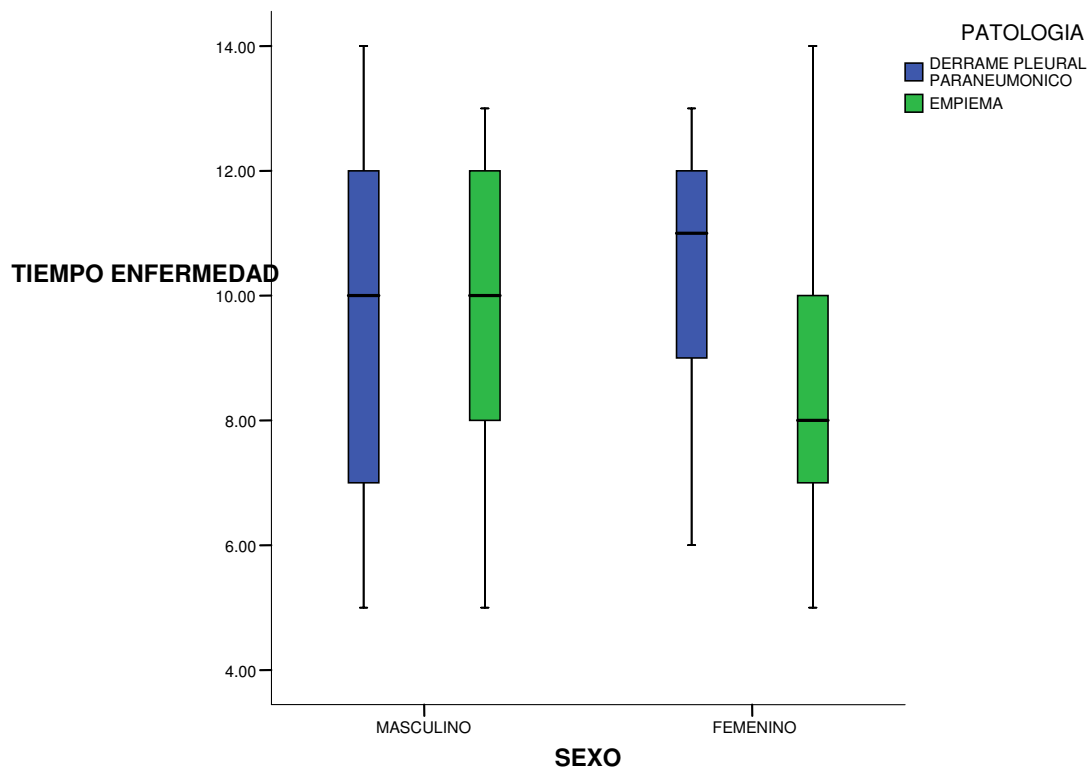
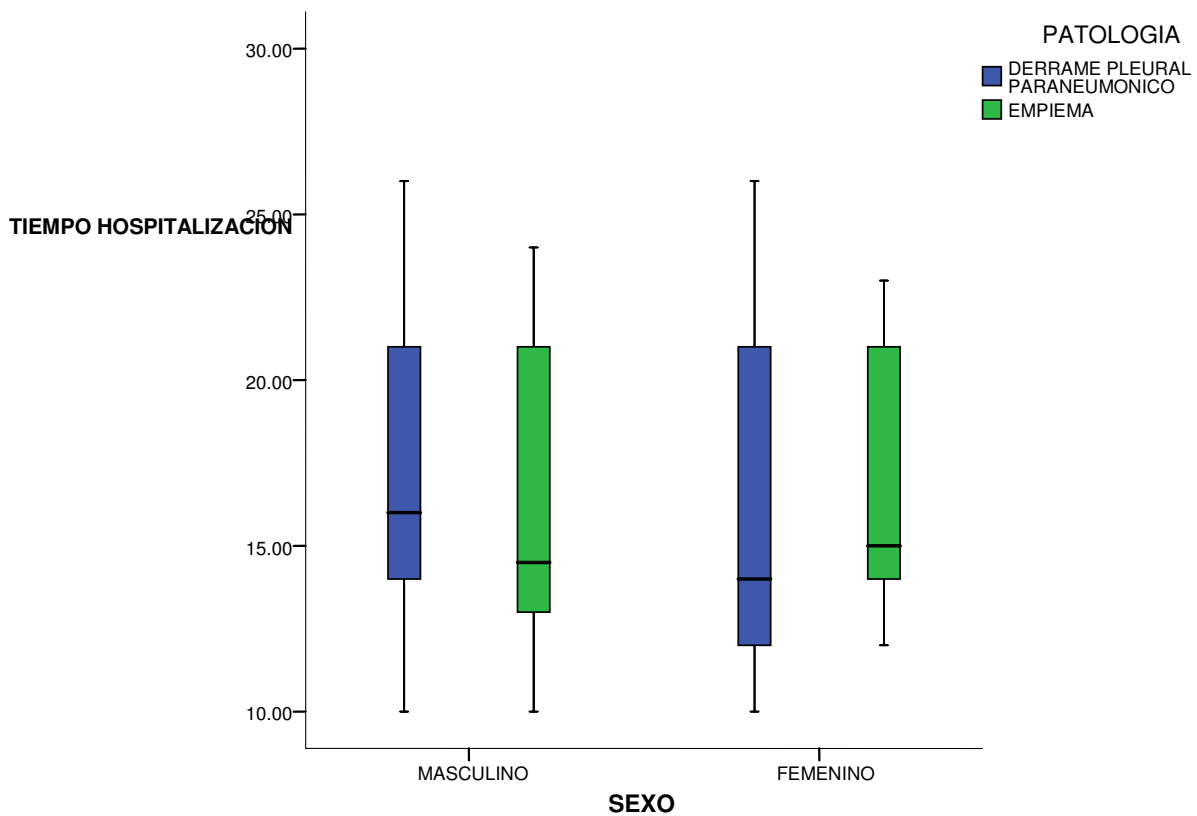


GRAFICO N°03
MEDIAS DEL TIEMPO DE HOSPITALIZACION EN LOS
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA, EMPIEMA EN
RELACIÓN A LA ANEMIA SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA
2005-2010



De los cultivos positivos en el derrame paraneumónico en pacientes del sexo masculino el 18,9% fue por estreptococo pneumoniae, seguido de Haemophilus Influenzae en el 6.8% de los casos. De los cultivos positivos en el empiema en los pacientes del sexo masculino el 53.3% fue por estreptococo pneumoniae, seguido de Pseudomona aeruginosa en el 3.3% de los casos. En los pacientes del sexo femenino el germen más frecuente aislado en el derrame paraneumónico fue el Haemophilus Influenzae y el estreptococo neumonía (16,3%), y en el empiema el germen que se aisló con más frecuencia fue el estreptococo pneumoniae en el 21,4% de los casos.

TABLA N°07
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA Y EMPIEMA EN
RELACIÓN AL MICROORGANISMO AISLADO SEGÚN SEXO EN
EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

SEXO				PATOLOGIA		TOTAL
				DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	EMPIEMA	
MASCULINO	GERMEN	STREPTOCOCO PNEUMONIAE	N	14	16	30
			%	18.9%	53.3%	28.8%
		HAEMOPHILUS INFLUENZAE	N	5	1	6
			%	6.8%	3.3%	5.8%
		PSEUDOMONA AERUGINOSA	N	2	1	3
			%	2.7%	3.3%	2.9%
		KLEBSIELLA SP.	N	2	0	2
			%	2.7%	.0%	1.9%
		CANDIDA ALBICANS	N	1	0	1
		%	1.4%	.0%	1.0%	
	NEGATIVO	N	50	12	62	
		%	67.6%	40.0%	59.6%	
	TOTAL	N	74	30	104	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	
FEMENINO	GERMEN	STREPTOCOCO PNEUMONIAE	N	8	13	21
			%	16.3%	61.9%	30.0%
		HAEMOPHILUS INFLUENZAE	N	8	2	10
			%	16.3%	9.5%	14.3%
		PSEUDOMONA AERUGINOSA	N	2	1	3
			%	4.1%	4.8%	4.3%
		NEGATIVO	N	31	5	36
			%	63.3%	23.8%	51.4%
			TOTAL	N	49	21
			%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Entre las complicaciones más frecuentes en relación al sexo, observamos que tanto en el sexo masculino como en el sexo femenino en relación al derrame pleural paraneumónico hubo una mayor frecuencia de abscesos; y en el empiema hubo una mayor frecuencia de paquipleuritis.

TABLA N°08
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA, EMPIEMA EN
RELACIÓN A LAS COMPLICACIONES SEGÚN SEXO EN EL
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

SEXO				PATOLOGIA		TOTAL
				DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	EMPIEMA	
MASCULINO	COMPLICACIONES	ABSCESO	N	4	0	4
			%	5.4%	.0%	3.8%
		FISTULA	N	1	1	2
			%	1.4%	3.3%	1.9%
		PAQUIPLEURITIS	N	3	4	7
			%	4.1%	13.3%	6.7%
		OTROS	N	1	0	1
			%	1.4%	.0%	1.0%
		NINGUNA	N	65	25	90
		%	87.8%	83.3%	86.5%	
	TOTAL	N	74	30	104	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	
FEMENINO	COMPLICACIONES	ABSCESO	N	2	0	2
			%	4.1%	.0%	2.9%
		FISTULA	N	1	1	2
			%	2.0%	4.8%	2.9%
		PAQUIPLEURITIS	N	2	1	3
			%	4.1%	4.8%	4.3%
		OTROS	N	1	0	1
			%	2.0%	.0%	1.4%
		NINGUNA	N	43	19	62
		%	87.8%	90.5%	88.6%	
	TOTAL	N	49	21	70	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: ficha de recolección de datos

Entre los síntomas más frecuentes en relación al sexo, observamos que tanto en el sexo masculino como en el sexo femenino en relación al derrame pleural paraneumónico y empiema hubo una mayor frecuencia de tos y fiebre.

TABLA N°09
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA Y EMPIEMA EN
RELACIÓN A LOS SINTOMAS SEGÚN SEXO EN EL HOSPITAL
NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, LIMA
2005-2010

SEXO				PATOLOGIA		TOTAL
				DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	EMPIEMA	
MASCULINO	SINTOMAS	TOS	N	7	2	9
			%	9.5%	6.7%	8.7%
		TOS+FIEBRE	N	31	12	43
			%	41.9%	40.0%	41.3%
		DOLOR TORACICO	N	25	8	33
			%	33.8%	26.7%	31.7%
		TOS+DIFICULTAD RESPIRATORIA	N	8	5	13
			%	10.8%	16.7%	12.5%
		TOS+FIEBRE+DOLOR TORACICO	N	3	3	6
		%	4.1%	10.0%	5.8%	
	TOTAL	N	74	30	104	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	
FEMENINO	SINTOMAS	TOS	N	2	0	2
			%	4.1%	.0%	2.9%
		TOS+FIEBRE	N	26	9	35
			%	53.1%	42.9%	50.0%
		DOLOR TORACICO	N	18	10	28
			%	36.7%	47.6%	40.0%
		TOS+DIFICULTAD RESPIRATORIA	N	3	2	5
			%	6.1%	9.5%	7.1%
			TOTAL	N	49	21
			%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Entre los antibióticos más frecuentes en relación al sexo, observamos que en el sexo masculino en relación al derrame pleural paraneumónico hubo una mayor frecuencia de uso de Penicilina G Sódica mas oxacilina (35.1%); seguido de Ceftriaxona mas oxacilina (27%); en el sexo femenino en relación al derrame paraneumónico observamos una mayor frecuencia de uso de Ceftriaxona más oxacilina (32.7%), seguida de penicilina mas oxacilina (30.6%). En relación al empiema observamos una mayor frecuencia de combinación de uso de penicilina más oxacilina en los pacientes de ambos sexos.

TABLA N°10
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA Y EMPIEMA EN
RELACIÓN AL ANTIBIOTICO USADO SEGÚN SEXO EN EL
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

SEXO				PATOLOGIA		Total
				DERRAME PLEURAL PARANEUMONICO	EMPIEMA	
MASCULINO	ATB	CEFTRIAXONA+OXACILINA	N	20	5	25
			%	27.0%	16.7%	24.0%
		PENICILINA+OXACILINA	N	26	10	36
			%	35.1%	33.3%	34.6%
		CEFTRIAXONA	N	17	1	18
			%	23.0%	3.3%	17.3%
		CIPROFLOXACINA	N	7	4	11
			%	9.5%	13.3%	10.6%
		MEROPENEM	N	3	7	10
			%	4.1%	23.3%	9.6%
	VANCOMICINA+MEROPENEM	N	1	3	4	
		%	1.4%	10.0%	3.8%	
	Total	N	74	30	104	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	
FEMENINO	ATB	CEFTRIAXONA+OXACILINA	N	16	2	18
			%	32.7%	9.5%	25.7%
		PENICILINA+OXACILINA	N	15	6	21
			%	30.6%	28.6%	30.0%
		CEFTRIAXONA	N	12	3	15
			%	24.5%	14.3%	21.4%
		CIPROFLOXACINA	N	2	1	3
			%	4.1%	4.8%	4.3%
		MEROPENEM	N	2	6	8
			%	4.1%	28.6%	11.4%
	VANCOMICINA+MEROPENEM	N	0	3	3	
		%	.0%	14.3%	4.3%	
	OTROS	N	2	0	2	
		%	4.1%	.0%	2.9%	
	Total	N	49	21	70	
		%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: ficha de recolección de datos

En relación al estado nutricional y las complicaciones en los pacientes con efusión paraneumónica y empiema hallamos que hay una significancia en relación a la paquipleuritis en los pacientes desnutridos. ($P < 0.05$)

TABLA N°11
ESTADO NUTRICIONAL Y COMPLICACIONES EN LOS
PACIENTES CON EFUSIÓN PARANEUMONICA Y EMPIEMA EN
EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN
BARTOLOMÉ, LIMA 2005-2010

			NUTRICION					Total
			DESNUTRICIO N AGUDA	DESNUTRICI ON CRONICA	SOBREPESO	OBESO	EUTROFI CO	
COMPLICA CIONES	ABSCESO	N	1	5	0	0	0	6
		%	20.0%	8.2%	.0%	.0%	.0%	3.4%
	FISTULA	N	0	4	0	0	0	4
		%	.0%	6.6%	.0%	.0%	.0%	2.3%
	PAQUIPLEURI TIS	N	3	7	0	0	0	10
		%	60.0%	11.5%	.0%	.0%	.0%	5.7%
	OTROS	N	0	2	0	0	0	2
		%	.0%	3.3%	.0%	.0%	.0%	1.1%
	NINGUNA	N	1	43	1	2	105	152
		%	20.0%	70.5%	100.0%	100.0%	100.0%	87.4%
Total			5	61	1	2	105	174
			100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0 %

Fuente: ficha de recolección de datos

CAPITULO V

DISCUSION

El derrame pleural paraneumónico es la principal complicación de la neumonía y de ellas 5 a 10% progresan a empiema, incrementando la mortalidad ^(1, 7, 9, 15, 17, 20).

En el Hospital San Bartolomé, durante el periodo comprendido entre enero del 2005 a diciembre del 2010, se reportaron 123 casos de derrame pleural paraneumónico. Otros trabajos en el Perú, como el realizado por Jiménez y col. ⁽²¹⁾ en el Hospital Carrión encontraron 84 casos en un periodo de 10 años. Dávila G y col. ⁽¹³⁾ en el Hospital Cayetano Heredia tuvieron 22 casos de empiema en un período similar al nuestro. El mayor número de casos en nuestro hospital en relación al Hospital Cayetano Heredia se debe a que nuestra institución es de referencia a nivel nacional.

Al igual que lo reportado en la literatura nacional e internacional, en este trabajo hubo predominancia del sexo masculino (70,7%), similar por ejemplo a lo encontrado en el estudio PICNIC ⁽¹⁸⁾ donde el 51.4% de sus pacientes fueron varones. Resultados similares se encontraron también en los estudios realizados por Jiménez ⁽²¹⁾ y Dávila ⁽¹³⁾

La literatura muestra la predominancia de pacientes menores de 5 años como grupo más afectado ^(7, 19, 23, 24), esto también lo encontramos en el presente estudio donde la edad promedio de los pacientes fue de 3.7 +/- 1.2 años, sin embargo, algunos trabajos como el estudio PICNIC¹⁸ tienen edades promedios mayores (6 años +/- 4.98) a lo reportado por la mayoría ⁽²¹⁾.

No hay muchos trabajos que muestren el estado nutricional en los pacientes con derrame pleural paraneumónico. En este trabajo el 60,3% de nuestros pacientes eran eutróficos, resultado cercano al obtenido por Jiménez y Oblitas en el Hospital Carrión 1991 (56.3%) ⁽²¹⁾.

La vacunación contra el neumococo tiene pocos años en nuestro esquema nacional de vacunaciones, por lo que el 100% de nuestros pacientes no tenían esta vacuna. Motivo por el cual no podemos evaluar alguna relación entre el derrame pleural y la vacuna contra esta bacteria. Es importante realizar estudios para evaluar el impacto de la vacuna contra neumococo en nuestro país, en Estados Unidos se muestra que enfermedades invasivas por neumococo ha disminuido con la vacunación universal ^(15,17).

Sin embargo, algunas literaturas muestran que la introducción de la vacuna conjugada 7 valente (PVC-7) no ha alterado la frecuencia de derrame pleural paraneumónico ⁽⁹⁾.

La patología asociada más frecuente en nuestros pacientes fue anemia (59,2%), resultado similar al encontrado por Carrillo R. y col en un estudio realizado en Ecuador ⁽⁹⁾ quienes tuvieron 60% de sus casos con anemia.

Esto es contrario a lo encontrado por ejemplo en el estudio PICNIC ⁽¹⁸⁾, donde el 78% de sus pacientes no tenían ninguna patología asociada, resultado debido a que su población en estudio tiene mejores recursos económicos.

El tiempo de hospitalización en los pacientes con neumonía complicada es prolongado según muestra la literatura ⁽⁴⁾. En nuestro trabajo el tiempo máximo fue de 24 días esto es semejante a otros estudios ^(4, 16, 21), como por ejemplo el realizado por Carrillo y col. ⁽⁹⁾ donde se encontró que la estancia hospitalaria variaba de 2 a 160 días. En dicho trabajo al igual que en el nuestro, la estancia más prolongada se dio en los pacientes que presentaron complicaciones y que requirieron algún tipo de cirugía.

Los niños con derrame pleural según la literatura típicamente presentan fiebre, hiporexia, fatiga, dolor torácico y algún grado de distrés respiratorio, estos síntomas son más intensos en los pacientes con empiema ⁽¹⁾. Los síntomas más frecuentes en nuestros pacientes fueron tos, fiebre en un 44,8% de los casos estos resultados son similares a otras literaturas como el trabajo realizado por Langley y col. ⁽¹⁸⁾

En el presente trabajo, se logró el diagnóstico microbiológico solo en el 32,2% de los casos. Otros trabajos como el de Baumer y col ⁽¹⁵⁾ tuvo diagnóstico microbiológico en el 21%. En el estudio PICNIC, fue en 32% de los niños ⁽¹⁸⁾. Trabajos nacionales como el de Dávila en el HNCH ⁽¹³⁾ muestra que en el 54.5% de sus casos se identificó el microorganismo.

Existe dificultad para la obtención de cultivos positivos de líquidos pleurales. Esto puede deberse a causas como la falta de equipo adecuado para el procesamiento de las muestras, a la obtención de muestras después que el paciente ha recibido antibióticos entre otras ⁽²¹⁾.

La literatura recomienda el análisis del líquido pleural antes de iniciar antibioticoterapia, pero esto no se evidencio en la mayoría de nuestros pacientes.

El germen más frecuentemente aislado en el presente trabajo fue el *Streptococcus pneumoniae* (29,8% de los cultivos positivos) en segundo lugar *H. influenza* (9,2%). Estos resultados son similares a lo reportado por la literatura nacional ^(19, 21) e internacional ^(1, 9) donde el estreptococo *Pneumoniae* es el germen más frecuente encontrado (47% según el estudio PICNIC) ⁽¹⁸⁾. El *H. Influenza* se encuentra en menor porcentaje esto debido a la vacunación realizada desde antes del 2008.

En nuestro trabajo el segundo germen aislado fue el *H. Influenza*, esto difiere de otros estudios ⁽¹⁶⁾, por ejemplo del estudio de Langley ⁽¹⁸⁾, donde el segundo germen más frecuente es estreptococo *pyogenes* (25% de los cultivos positivos), seguido de estafilococo *aureus* y *H. influenza* ^(16, 21). En el estudio realizado por Dávila el germen que ocupa el segundo lugar es el *H. Influenzae* y posteriormente el *Estafilococo aureus*.

La terapia antibiótica combinada más frecuente fue penicilina G sódica mas oxacilina (32.2%). El uso de oxacilina mas una cefalosporina fue similar al tratamiento realizado en otros estudios como por ejemplo el de Carrillo ⁽⁹⁾. En nuestro estudio los pacientes del sexo masculino con empiema recibieron con más frecuencia penicilina G sódica mas oxacilina (33.3%). Esto difiere al tratamiento realizado en el estudio PICNIC, donde el antibiótico

más usado fue una cefalosporina de tercera generación como cefotaxima, seguido de clindamicina; los antibióticos menos usados fueron Ceftriaxona (4,5%) y Ciprofloxacina ⁽²¹⁾.

Otro trabajo realizado en el Perú, en el Hospital Cayetano Heredia, muestra a la penicilina y cloranfenicol como los antibióticos más frecuentemente usado (36%), seguido por Ceftriaxona (27%). La guía británica de Tórax recomienda que el tratamiento empírico se deba iniciar con los antibióticos que cubran los gérmenes locales más frecuentes, en este caso *S. Pneumoniae*, siendo una penicilina o cefalosporina, y en el caso de los pacientes alérgicos a penicilinas pueden ser tratados con clindamicina.

El tratamiento óptimo permanece en controversia, las estrategias incluyen un manejo conservador con terapia antibiótica y el uso de drenaje torácico (toracocentesis o drenaje cerrado con tubo), terapia con fibrinolíticos intrapleurales, terapia con VATS, y terapia quirúrgica más agresiva, con toracotomía y decorticación ⁽⁵⁻⁸⁾.

La Videotoroscopia es un importante instrumento para el tratamiento, principalmente por que se obtiene material para el diagnostico microbiológico e histopatológico y permite dar el tratamiento con menor trauma quirúrgico, y tener posibilidades de menor tiempo de hospitalizaciones ⁽⁹⁾.

El tratamiento en los niños va a depender de la presentación clínica e individualmente, sin embargo, es necesario el desarrollo de guías y la estandarización de estas para el manejo de nuestros pacientes.

El tratamiento realizado en nuestros pacientes fue principalmente solo antibióticos, no se ha realizado Videotoracoscopia asistida (VATS), ni la instilación de fibrinolíticos como refiere la literatura ^(5,8), por lo que no puedo hacer conclusiones acerca de la eficacia de las diferentes intervenciones.

Los pacientes con cultivo de líquido pleural positivo tuvieron con más frecuencia complicaciones que los pacientes con cultivo negativo, siendo más frecuente en los cultivos positivos a estreptococo *Pneumoniae* (17,9%). Esta frecuencia también se encontró en el trabajo realizado por Jiménez ⁽²¹⁾ donde el neumococo se asoció en un 33% a complicaciones.

Las complicaciones no inmediatas del empiema encontradas en nuestro trabajo fueron paquipleuritis en los pacientes con derrame pleural y abscesos en los pacientes con empiema; en cambio en el trabajo de Jiménez y col, las complicaciones más frecuentes obtenidas fueron neumotórax y fistula bronco pleural. En el trabajo de G. Dávila la complicación más frecuente fue bulas (87.5%) seguido de neumotórax (37.5%), fistula broncopleural (12.5%) y

absceso pulmonar (12.5%). Las complicaciones son poco comunes en los niños pero según la literatura puede incluir fistula, absceso o perforación a través de la pared costal. Las complicaciones se presentan en niños que no han recibido un tratamiento apropiado y oportuno, evolucionando durante muchos días en forma desfavorable ⁽²⁾.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

La población menor de 5 años fue la más afectada por el derrame pleural paraneumónico.

El sexo masculino se afectó con mayor frecuencia que el femenino como lo reportado en la literatura mundial.

Más de la mitad de los pacientes con derrame pleural no complicado y empiema eran eutróficos.

Algún grado de anemia, en su mayoría leve fue encontrado en más del 59,2% de los pacientes.

Solo el 86% de los pacientes tenían el esquema de vacunación completo para su edad, el que no incluía aun la vacuna contra el neumococo.

En esta revisión al igual que lo reportado por otros trabajos, el germen más frecuentemente encontrado en el líquido pleural fue el *Streptococo pneumoniae*.

La radiografía sigue siendo el examen auxiliar más usado, seguido de la ecografía y posteriormente la tomografía.

La complicación mediata más frecuente del empiema fue la paquipleuritis.

El tratamiento antibiótico más frecuentemente usado fue la terapia combinada de penicilina más oxacilina.

Existe una relación estadística del estado de desnutrición y paquipleuritis.

VII. RECOMENDACIONES

- Difundir los resultados obtenidos en relación las características clínicas y epidemiológicas del derrame pleural, empiema.
- Desarrollar una investigación prospectiva más amplia, aplicando un instrumento donde se consigne más variables.
- Desarrollar una investigación, que pueda relacionar los resultados obtenidos sobre las características clínicas y epidemiológicas del derrame pleural y empiema en los demás hospitales de nuestro medio, sobre todo en los hospitales donde se cuente con centros quirúrgicos. Es decir, propugnar por la realización de un estudio multicéntrico.
- Continuar con estudios más amplios, multicéntricos, para conocer el comportamiento epidemiológico de esta patología en nuestro país, y de esa manera implementar estrategias para disminuir los riesgos y complicaciones de este cuadro.
- Implementar con nueva tecnología y capacitar debidamente al personal de salud en el manejo de nuevas formas de tratamiento menos invasivas y con una alta efectividad, acorde con los nuevos adelantos que se disponen en el mundo, como el uso de Toracoscopia Videoasistida (VATS).

- Mejorar el seguimiento, y el adecuado estudio bioquímico y microbiológico del líquido pleural, con el fin de brindar el tratamiento etiológico.
- Formular una guía clínica para el manejo de los pacientes con derrame pleural paraneumónico y empiema.
- Evitar el uso de antibióticos indiscriminadamente para evitar la resistencia bacteriana.
- Lograr la cobertura de inmunizaciones contra neumococo y H. influenzae al 100%.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balfour-Lynn I. M, Abrahamson E. Et al. BTS guidelines for the management of pleural infection in children. Thorax 2005; 60:1-21.
2. C. Molinos Norniella, C. Pérez Méndez. Neumonía complicada. Derrame paraneumónico y empiema. Bol pediatri 2006; 46: 113-8.
3. Schultz KD, Fan LL, et al. The changing face of pleural emphysemas in children: epidemiology and management. Pediatrics 2005; 113: 1734- 40.
4. McIntosh K: Community-acquired pneumonia in children. N. Engl J Med 2002, 346(6):429-37.
5. Sonnappa Samantha and Adam Jaffe. Treatment approaches for empyema in children. Paediatric Respiratory Reviews 2007; 8: 164–70.
6. Mocelin H. T. and Fischer G. B. Epidemiology, presentation and treatment of pleural effusion. Paediatric Respiratory Reviews 2002; 3: 292-297.
7. Beth A. Kurt, Kimberly M. Winterhalter et al. Therapy of Parapneumonic Effusions in Children: Video-Assisted Thoracoscopic Surgery versus Conventional Thoracostomy Drainage. Pediatrics 2006; 118: 547-53.

8. Durbin William Jerry and Stille Christopher. Pneumonia. *Pediatr. Rev.* 2010; 29:147-60.
9. Carrillo Rosmery, Basantes Carmen y Campos Santiago. Neumonías complicadas en el servicio de pediatría del Hospital General de las Fuerzas Armadas. *Revista Ecuatoriana de Pediatría* 2003; 1:41-50.
10. Lewis Rachel A. and Ralph D. Feigin. Current Issues in the Diagnosis and Management of Pediatric Empyema. *Seminars in Pediatric Infectious Diseases* 2002;13: 280-8
11. Doski John J, Lou Derek, Barry. Management of Parapneumonic Collections in Infants and Children. *Journal of pediatric Surgery* 2000; 35: 265-70.
12. Villar E. y col. Neumopatías supuradas. *Revista del Hospital del Niño* 1982; 141: 12 – 46.
13. Dávila Gerardo R. y col. Características clínicas, diagnósticas y terapéuticas del empiema pleural en niños hospitalizados durante los años 2000 – 2005 en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Revista Peruana de Pediatría* 2010; 61: 145- 50.
14. Hilliard T. N., Henderson A J, Langton Hower S C. Management of parapneumonic effusion and empiema. *Arch Dis Child* 2003; 88: 915 –17.
15. Baumer J. Harry. Parapneumonic Effusion and Empyema Guideline Review. *Arch dis child pract* 2005; 90: 21-4.

- 16.Ortega Sotelo Luis y col. Cirugía video asistida en niños. Experiencia en el hospital de Emergencias Pediátricas Lima 2005-2007. *Pediátrica* 2007; 9: 7-10.
- 17.Byington CL, Spencer LY, Jhonson TS et al. An epidemiological investigation of a sustained high rate of pediatric paraneumonic empyema. *Clin. Infect. Dis* 2002; 34: 434 – 40.
- 18.Langley Joanne M, Kellner James D and et al. Empyema associated with community-acquired pneumonia: A Pediatric Investigator's Collaborative Network on Infections in Canada (PICNIC) study. *BMC Infectious Diseases* 2010, 8:129.
- 19.Wen Wei Kang Davi, Ribas Milanez de Campo y col. Toracospcopia no tratamiento do empiema pleural en pacientes pediátricos. *J Bras Pneumol.* 2010; 34(4):205-11.
- 20.Roxburg CSD, Youngson GG, Townend JA, Turner SW. Trends in pneumonia and empyema in scotish children in the past 25 years. *Arch. Dis. Child* 2010; 93: 316 – 8.
- 21.Jiménez Alcántara J, Oblitas Pastor M. Correlación clínica bacteriológica y evolutiva del empiema pleural, neumonía con efusión y neumonía no complicad en el Hospital Carrión. Tesis para obtener especialidad de Pediatría 2001.

IX ANEXOS
ANEXO I
FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
DATOS GENERALES

NOMBRE Y APELLIDO:

EDAD:

DIRECCION:

FECHA DE NACIMIENTO:

TELEFONO:

PESO:

TALLA:

Nº DE HISTORIA CLINICA:

INMUNIZACIONES:

ANTECEDENTES PRENATALES:

ANTECEDENTES NATALES

ANTECEDENTES POST NATALES

ANTECEDENTES FISIOLÓGICOS

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

TIEMPO DE ENFERMEDAD

SIGNOS Y SÍNTOMAS

EXAMEN FÍSICO

DIAGNÓSTICO DE INGRESO

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EXÁMENES AUXILIARES:

RADIOGRAFÍA ()

ECOGRAFIA ()

TOMOGRAFIA ()

CARACTERISTICAS DE LÍQUIDO PLEURAL:

ASPECTO

PH

RCTO LEUCOCITARIO

GRAM

GLUCOSA

DHL pleura/sérico

Proteínas pleura/sérico

CULTIVO DE LÍQUIDO PLEURAL:

POSITIVO () NEGATIVO () GERMEN:

PROCEDIMIENTO:

TORACOCENTESIS () DRENAJE () CIRUGIA ()

TRATAMIENTO:

SOLO ANTIBIOTICOS () TIPO

TIEMPO ANTIBIOTICO Y DRENAJE ()

TIEMPO ANTIBIOTICO ()

TIEMPO DRENAJE ()

CIRUGIA ()

COMPLICACIONES:

TIEMPO DE HOSPITALIZACION

EVOLUCION

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR DE CALIFICACION	VALORES	CRITERIO DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE/ INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
CARACTERISTICAS	CLINICA	Tiempo de enfermedad	Valor numérico en días	Tiempo desde que inició el primer síntoma hasta que acude al Hospital	Cuantitativo continuo	Fecha actual menos fecha de inicio
		síntomas	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Duración de la fiebre • Tipo de tos • Duración de la tos • Decaimiento • Irritabilidad • Decaimiento • convulsión 	Característica mencionada en la historia clínica	Cualitativo nominal	Historia clínica
		signos	<ul style="list-style-type: none"> • Disnea • Retracción • Matidez • Soplo tubárico • Disminución o abolición de murmullo vesicular 	Característica encontrada en el examen clínico del paciente	Cualitativo nominal	Historia clínica
		Tipo de Diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> • Efusión paraneumónica • no empiema • empiema 	Diagnostico consignado en la HC	Cualitativo nominal	HC
		Cultivo de liquido pleural	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • negativo 	Reportado en el análisis de liquido	Cualitativo nominal	Resultado de laboratorio

				pleural		
		Tipo de germen del liquido pleural	<ul style="list-style-type: none"> • Neumococo • Haemophilus Influenza • Estafilococo aureus • otros 	Lo reportado por el laboratorio en el resultado del cultivo del liquido pleural	Cualitativo nominal	Resultado de laboratorio
		Hemocultivos	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • negativo 	Reportado en el análisis de hemocultivos	Cualitativo nominal	Resultado de laboratorio
		Tipo de germen del hemocultivos	<ul style="list-style-type: none"> • Neumococo • Haemophilus Influenza • Estafilococo aureus • otros 	Lo reportado por el laboratorio en el resultado del hemocultivo	Cualitativo nominal	Resultado de laboratorio
		Radiografía	<ul style="list-style-type: none"> • Radiopacidad • Liquido en espacio pleural 	Lo reportado en el resultado	Cualitativo nominal	Resultado
		Ecografía	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoecogenicidad, Anecoico. • Liquido en espacio pleural 	Lo reportado en el resultado	Cualitativo nominal	Resultado
		tomografía	<ul style="list-style-type: none"> • hipodensidad • Liquido en espacio pleural 	Lo reportado en el resultado	Cualitativo nominal	Resultado
		Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Antibióticos • Antibióticos+ drenaje • cirugía 	Reportado en la historia clínica	Cualitativo nominal	HC

		Tiempo de tratamiento	Valor numérico	Número de días totales de tratamiento dado al paciente	Cuantitativo continuo	HC
		Tiempo de hospitalización	Valor numérico	Número de días que permaneció hospitalizado	Cuantitativo continuo	HC
		Presencia de comorbilidad	Diagnostico consignado en HC	Existencia de otro diagnostico asociado	Cualitativo nominal	HC
		Tipo de complicación	DIAGNOSTICO REGISTRADO	Descrito en la HC	Cualitativo nominal	HC
CARACTERISTICAS	EPIDEMIOLOGICA	Edad	Valor numérico	Años y meses cumplidos a la fecha de recolección de datos	Cuantitativa continua	Fecha de nacimiento y fecha actual
		Sexo	Femenino o masculino	Referido por el examen clínico en la historia clínica	Cualitativo nominal	HC
		Distrito de residencia	Distritos nombrados	Distrito consignado en la HC	Cualitativo nominal	HC
				Estado nutricional		

